

Nerovnosti pro diskrétní a spojité supremální operátory

Rastislav Olhava

V této práci studujeme spojité a diskrétní supremální operátory. V první části vyšetřujeme obecné vlastnosti operátorů Hardyova typu obsahujících supremum. Omezenost supremálních operátorů je dále využita pro charakterizaci interpolačních prostorů mezi dvěma Marcinkiewiczovými prostory. Ve druhé části uvádíme ekvivalentní podmínky pro omezenost supremálních operátorů, kde vzorovým prostorem je jeden z klasických Lorentzových prostorů $\Lambda_{w_1}^p$ nebo $\Gamma_{w_1}^p$ a cílovým prostorem $\Lambda_{w_2}^q$ nebo $\Gamma_{w_2}^q$. V případě $p \leq q$ postupujeme pomocí techniky vložení vhodného prostoru, čímž obdržíme spojitě podmínky. V případě $p > q$ uvádíme pouze částečné výsledky v podobě diskrétních podmínek získaných použitím diskretizační metody. Ve třetí části se zabýváme váhovou nerovností pro iterovaný diskrétní operátor Hardyova typu. Obdržíme jeho charakterizaci, která nám umožňuje převést problémový případ, když je vzorovým prostorem vážené ℓ^p s $p \in (0, 1)$, na případ $p = 1$. To nám umožní nalézt spojitou analogii zkoumané diskrétní nerovnosti. Práce se skládá z publikovaných i nepublikovaných autorových výsledků spolu s materiálem, který se objevuje v literatuře.